

NÁZEV A MÍSTO STAVBY:

REKONSTRUKCE KUCHYNĚ MINISTERSTVA FINANCÍ ČR
Letenská 15/0, 118 10 Praha 1

PROJEKTANT ČÁSTI:

D.2. ELEKTROINSTALACE


Martin Frühauf

MARTIN FRÜHAUF
VINAŘICE, II. ULICE 75
HIP: ING.MARTIN ČADEK
www.martinfruhauf.cz
tel: 603897422

DATUM:
05/2015
MĚŘÍTKO:

RAZÍTKO:

VYPRACOVAL :

Martin Frühauf

ČÍSLO A NÁZEV DOKUMENTU:

D.2.1.2 Výpočet instalace

Martin Frühauf Martin Frühauf
Telefon: +420603897422
Mobilní telefon: +420603897422

Zpráva “Výpočet instalace”

Doplnění zařízení kuchyň MVČR
Full



Martin Frühauf ***Martin Frühauf***

Informace o firmě

Název : Martin Frühauf
Ulice : II. ulice 75
Město : Vinařice
PSČ : 273 07
Telefon : +420603897422
Web stránky : www.fruhaufmartin.cz

Informace o projektu

Název : MFČR
Místo : Praha
Název uživatele: -
Revize : prvotisk

Obsah

1	Popis projektu	4
1.1	Všeobecné nastavení projektu	4
1.2	Nastavení výpočtu pro připojovací vedení	4
1.3	Seznam zátěží.....	4
2	Všeobecný návrh instalace	5
2.1	Jednopolové schéma.....	5
2.2	Seznam zařízení	6
3	Poznámky k výpočtu.....	8
3.1	Obvody zdrojů.....Chyba! Záložka není definována.	
3.2	Obvody generátorů	Chyba! Záložka není definována.
3.3	Obvody zdrojů NN.....	8
3.4	Obvody pro kompenzaci.....Chyba! Záložka není definována.	
3.5	Napájecí obvody	11
3.6	Obvody transformátoru NN	Chyba! Záložka není definována.
3.7	Obvody pro spojky.....Chyba! Záložka není definována.	
3.8	Obvody pro všeobecné zátěže	13
3.9	Obvody pro osvětlení.....Chyba! Záložka není definována.	
3.10	Obvody pro zásuvky	Chyba! Záložka není definována.
3.11	Obvody pro motory	Chyba! Záložka není definována.
3.12	Obvody pro sběrnice	28
3.13	Obvody pro přípojnícové systémy	Chyba! Záložka není definována.
3.14	Obvody přípojnícových systémy pro osvětlení.....Chyba! Záložka není definována.	

1 Popis projektu

1.1 Všeobecné nastavení projektu

Standard pro instalaci	IEC60364
Standard pro výpočet	TR50480
Standard pro jističe	IEC 60947-2
Frekvence	50 Hz

1.2 Nastavení výpočtu pro připojovací vedení

Maximální průřez kabelu 240 mm²

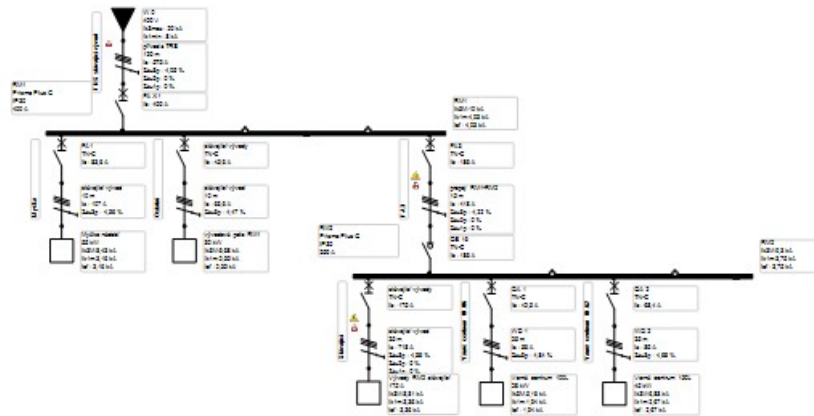
1.3 Seznam zátěží

1.3.1 Všeobecné zátěže

Označení	Sr (kVA)	Pr (kW)	Ir (A)	cosφ	Počet	Počet pólů	Nelineární zátěž	THDi 3 (%)
Myčka	57,9	55	83,6	0,95	1	3f+N	Ne	0
nádobí								
vývodové	31,6	30	45,6	0,95	1	3f+N	Ne	0
pole RM1								
Vývody	121	115	175	0,95	1	3f+N	Ne	0
RM2								
stávající								
Varné	29,5	28	42,5	0,95	1	3f+N	Ne	0
centrum								
100L								
Varné	47,4	45	68,4	0,95	1	3f+N	Ne	0
centrum								
150L								

2 Všeobecný návrh instalace

2.1 Jednopolové schéma



2.2 Seznam zařízení

2.2.1 Rozváděče a sběrnice NN

Označení	Řada	Jmenovitý proud (A)	IP
RM1	Prisma Plus G	400,00	IP30
RM2	Prisma Plus G	250,00	IP30

Označení sběrnice	Označení rozváděče	Ks	Počet pólů	Soustava	Pospojování
RM1	RM1	1	3f+N	TN-C	Ano
RM2	RM2	1	3f+N	TN-C	Ne

2.2.2 Jistič

Označení	Počet	Řada - Označení	Jmenovitý proud (A)	Počet pólů	Jednotka spouští/Charakteri- stika	Proudový chránič (RCD)	Třída (RCD)
FA X1	1	Compact NSX - NSX400F	400	3P3d	Micrologic 5.3 A		
FA1	1	Multi 9 C120 - C120N	100	3P3d	C		
stávající vývody	1	Acti9 iC60 - iC60N	50	3P3d	C		
stávající vývody	1	Compact NSX - NSX250F	250	3P3d	Micrologic 2.2		
QA 1	1	Acti9 iC60 - iC60N	50	3P3d	C		
QA 2	1	Multi 9 C120 - C120N	80	3P3d	C		
FA3	1	Compact NSX - NSX250F	250	3P3d	Micrologic 2.2		

2.2.3 Vypínač

Označení	Počet pólů	Řada	Jmenovitý proud (A)	Počet pólů	Proudový chránič	Třída (RCD)
QB 16	1	Interpact INV100- 630	250	3P		

2.2.4 Kabely

Označení	Počet	Vstup	Zdroj	Typ	Izolace	L (m)	L1/L2/L3	N	PE/PEN
přívod z TRS	1	W 0	FA X1	Jednožilový	PVC	120	1x300 Měď		1x300 Měď
WD 2	1	QA 2	Varné centrum 150L	Vícežilový	PVC	25	1x35 Měď		1x35 Měď
WD 1	1	QA 1	Varné centrum 100L	Vícežilový	PVC	25	1x16 Měď		1x16 Měď
stávající	1	stávající	Vývody	Jednožilový	PVC	25	3x95 Měď		1x95 Měď

vývod		vývody	RM2				
propoj RM1-RM2	1	FA3	stávající QB 16	Jednožilový	PVC	15	1x185 Měď
stávající vývod	1	stávající vývody	vývodové pole RM1	Vícežilový	PVC	10	1x10 Měď
stávající vývod	1	FA1	Myčka nádobí	Vícežilový	PVC	10	1x25 Měď
							1x16 Měď

3 Poznámky k výpočtu

3.1 Obvody zdrojů NN

3.1.1 Obvod TRS stávající vývod

Napájení NN	W 0
Popis připojení	
Typ připojení	Rozvodné závody
Ur	400 V
Připojení - Ir	400 A
Počet pólů	3f+N
Uzemňovací soustava	TN-C
Pospojování	Ne
Rb (uzemnění N vodiče)	NA
Ra (celkové uzemnění)	NA
Zkratové parametry	
Ik3max (Ik")	20 kA
Ik1min	8 kA
Ief	15 kA
Ief2min	5 kA
cos φ _{cc}	0,3
Kabel	přívod z TRS
Parametry	
Délka	120 m
Max. délka	NA
Způsob uložení	31 F Jednožilové kabely na horiz. perforované lávce
Typ kabelu	Jednožilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	30 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	400 A
Omezení výpočtu	Iz
Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se vodiče	0,98
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-21
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1
Celkový korekční koeficient	0,98

Zvolená fáze	
Průřez	1x300 mm ²
Materiál jádra	Měď
Iz za skutečných podmínek	575 A
Zvolený vodič PEN	
Průřez	1x300 mm ²
Materiál	Měď

Zkratový proud						
Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min

Provozní režim	Normal					
(kA)	20,00	17,32	9,26	7,07	3,94	0,00 0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy						
(kA)	20,00	17,32	9,26	7,07	3,94	0,00 0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
 Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Jistič	
Ib	400 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Compact NSX
Označení	NSX400F
Jmenovitý proud	400 A
Vypínací schopnost	36 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	Micrologic 5.3 A
Jmenovitý proud spouště	400 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	400 A
Tr	16 s
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	3000 A
Tsd	0 s
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	4800 A

Proud			
IL1	IL2	IL3	IN

Provozní režim	Normal		
(A)	204,742	204,742	204,742 0

Souhrn pro všechny provozní režimy			
(A)	204,742	204,742	204,742 0

Úbytek napětí	
Celkový nadřazený	Příspěvek obvodu

Provozní režim Normal	
ΔU _{3L} (%)	4,046 2,046

ΔU_{L1L2} (%)	4,363	2,363
ΔU_{L2L3} (%)	4,363	2,363
ΔU_{L3L1} (%)	4,363	2,363
ΔU_{L1N} (%)	4,046	2,046
ΔU_{L2N} (%)	4,046	2,046
ΔU_{L3N} (%)	4,046	2,046

3.2 Napájecí obvody

3.2.1 Obvod FA3

Jistič	FA3
Ib	186 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Compact NSX
Označení	NSX250F
Jmenovitý proud	250 A
Vypínací schopnost	36 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	Micrologic 2.2
Jmenovitý proud spouště	250 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	186 A
Tr	16 s
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	1860 A
Tsd	0,02 s
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	3000 A

Kabel	propoj RM1-RM2
Parametry	
Délka	15 m
Max. délka	NA
Způsob uložení	31 F Jednožilové kabely na horiz. perforované lávce
Typ kabelu	Jednožilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	30 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	186 A
Omezení výpočtu	Iz
Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se	0,98

vodiče	
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-21
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1
Celkový korekční koeficient	0,98

Zvolená fáze	
Průřez	1x185 mm ²
Materiál jádra	Měď
Iz za skutečných podmínek	418 A
Zvolený vodič PEN	
Průřez	1x185 mm ²
Materiál	Měď

Zkratový proud						
Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min

Provozní režim	Normal					
(kA)	9,96	8,62	4,79	6,72	3,75	3,75 0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy						
(kA)	9,96	8,62	4,79	6,72	3,75	3,75 0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Vypínač	QB 16
Rozsah	Interpact INV100-630
Označení	INV250
Jmenovitý proud	250 A
Icm (zapínací)	143 kA
Icw	8,5 kA - 1 s.
Kaskádování s nadřazeným jističem	Ano
Zesílená zkratová odolnost	36 kA
Počet pólů	3

Proud	IL1	IL2	IL3	IN
-------	-----	-----	-----	----

Provozní režim	Normal			
(A)	185,843	185,843	185,843	0

Souhrn pro všechny provozní režimy				
(A)	185,843	185,843	185,843	0

Úbytek napětí	Celkový nadřazený	Příspěvek obvodu
---------------	-------------------	------------------

Provozní režim Normal		
ΔU_{3L} (%)	4,218	0,172
ΔU_{L1L2} (%)	4,561	0,198
ΔU_{L2L3} (%)	4,561	0,198
ΔU_{L3L1} (%)	4,561	0,198
ΔU_{L1N} (%)	4,218	0,172
ΔU_{L2N} (%)	4,218	0,172
ΔU_{L3N} (%)	4,218	0,172

3.3 Obvody pro všeobecné zátěže

3.3.1 Obvod Myčka

Jistič	FA1
Ib	83,6 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Multi 9 C120
Označení	C120N
Jmenovitý proud	100 A
Vypínací schopnost	10 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	C
Jmenovitý proud spouště	100 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	100 A
Tr	NA
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	850 A
Tsd	NA
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	NA

Kabel	stávající vývod
Parametry	
Délka	10 m
Max. délka	115 m
Způsob uložení	31 E Vícežilové kabely na horiz. perforované lávce
Typ kabelu	Vícežilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	25 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	84 A
Omezení výpočtu	Iz
Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1,06
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1

Koeficient na dotýkající se vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-20
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1
Celkový korekční koeficient	1,06

Zvolená fáze

Průřez	1x25 mm ²
Materiál jádra	Měď
I _z za skutečných podmínek	107 A

Zvolený vodič PEN

Průřez	1x16 mm ²
Materiál	Měď

Zkratový proud

I _{k3max}	I _{k2max}	I _{k1max}	I _{k2min}	I _{k1min}	I _{ef}	I _{ef2min}
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-----------------	---------------------

Provozní režim	Normal					
(kA)	9,96	8,62	4,79	5,93	3,16	3,16 0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy

(kA)	9,96	8,62	4,79	5,93	3,16	3,16 0,00
------	------	------	------	------	------	-----------

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Zátěž	Myčka nádobí
U	400 V
S	57,9 kVA
P	55 kW
I	83,6 A
cosφ	0,95
Počet pólů	3f+N
Připojení k fázi	
Počet obvodů	1
K _u (Normal)	1
Zdroj harmonických	Ne
THDI3	0 %

Proud

IL1	IL2	IL3	IN
-----	-----	-----	----

Provozní režim	Normal		
(A)	83,564	83,564	83,564 0

Souhrn pro všechny provozní režimy

(A)	83,564	83,564	83,564 0
-----	--------	--------	----------

Úbytek napětí

Celkový nadřazený	Příspěvek obvodu
-------------------	------------------

Provozní režim Normal

ΔU _{3L} (%)	4,361	0,314
ΔU _{L1L2} (%)	4,726	0,363
ΔU _{L2L3} (%)	4,726	0,363
ΔU _{L3L1} (%)	4,726	0,363
ΔU _{L1N} (%)	4,361	0,314
ΔU _{L2N} (%)	4,361	0,314
ΔU _{L3N} (%)	4,361	0,314

Shrnutí pro všechny Provozní režim	
ΔU_{3L} (%)	4,361
ΔU_{L1L2} (%)	4,726
ΔU_{L2L3} (%)	4,726
ΔU_{L3L1} (%)	4,726
ΔU_{L1N} (%)	4,361
ΔU_{L2N} (%)	4,361
ΔU_{L3N} (%)	4,361

3.3.2 Obvod Ostatní

Jistič	stávající vývody
Ib	45,6 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Acti9 iC60
Označení	iC60N
Jmenovitý proud	50 A
Vypínací schopnost	10 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	C
Jmenovitý proud spouště	50 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	50 A
Tr	NA
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	425 A
Tsd	NA
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	NA

Kabel	stávající vývod
Parametry	
Délka	10 m
Max. délka	251 m
Způsob uložení	31 E Vícežilové kabely na horiz. perforované lávce
Typ kabelu	Vícežilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	25 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	46 A
Omezení výpočtu	Iz

Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1,06
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-20
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1

Celkový korekční koeficient 1,06

Zvolená fáze

Průřez 1x10 mm²
 Materiál jádra Měď
 Iz za skutečných podmínek 63,6 A

Zvolený vodič PEN

Průřez 1x10 mm²
 Materiál Měď

Zkratový proud

Ik3max Ik2max Ik1max Ik2min Ik1min Ief Ief2min

Provozní režim Normal

(kA) 9,96 8,62 4,79 4,50 2,55 2,55 0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy

(kA) 9,96 8,62 4,79 4,50 2,55 2,55 0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
 Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Zátěž vývodové pole RM1

U 400 V
 S 31,6 kVA
 P 30 kW
 I 45,6 A
 cosφ 0,95
 Počet pólů 3f+N
 Připojení k fázi
 Počet obvodů 1
 Ku (Normal) 1
 Zdroj harmonických Ne
 THDI3 0 %

Proud

IL1 IL2 IL3 IN

Provozní režim Normal

(A) 45,580 45,580 45,580 0

Souhrn pro všechny provozní režimy

(A) 45,580 45,580 45,580 0

Úbytek napětí

Celkový nadřazený Příspěvek obvodu

Provozní režim Normal

ΔU_{3L} (%) 4,467 0,421
 ΔU_{L1L2} (%) 4,849 0,487
 ΔU_{L2L3} (%) 4,849 0,487
 ΔU_{L3L1} (%) 4,849 0,487
 ΔU_{L1N} (%) 4,467 0,421
 ΔU_{L2N} (%) 4,467 0,421
 ΔU_{L3N} (%) 4,467 0,421

Shrnutí pro všechny Provozní režim

ΔU_{3L} (%) 4,467
 ΔU_{L1L2} (%) 4,849

ΔU_{L2L3} (%)	4,849
ΔU_{L3L1} (%)	4,849
ΔU_{L1N} (%)	4,467
ΔU_{L2N} (%)	4,467
ΔU_{L3N} (%)	4,467

3.3.3 Obvod Stávající

Jistič	stávající vývody
Ib	175 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Compact NSX
Označení	NSX250F
Jmenovitý proud	250 A
Vypínací schopnost	36 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	Micrologic 2.2
Jmenovitý proud spouště	250 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	175 A
Tr	16 s
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	1750 A
Tsd	0,02 s
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	3000 A

Kabel	stávající vývod
Parametry	
Délka	25 m
Max. délka	198 m
Způsob uložení	31 F Jednožilové kabely na horiz. perforované lávce
Typ kabelu	Jednožilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	30 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	175 A
Omezení výpočtu	Iz

Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se vodiče	0,87
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-21
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1

Celkový korekční koeficient 0,87

Zvolená fáze

Průřez 3x95 mm²
 Materiál jádra Měď
 Iz za skutečných podmínek 718 A

Zvolený vodič PEN

Průřez 1x95 mm²
 Materiál Měď

Zkratový proud

Ik3max Ik2max Ik1max Ik2min Ik1min Ief Ief2min

Provozní režim Normal

(kA) 9,27 8,03 4,47 6,35 3,36 3,36 0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy

(kA) 9,27 8,03 4,47 6,35 3,36 3,36 0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
 Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Zátěž Vývody RM2 stávající

U 400 V
 S 121 kVA
 P 115 kW
 I 175 A
 cosφ 0,95
 Počet pólů 3f+N
 Připojení k fázi
 Počet obvodů 1
 Ku (Normal) 1
 Zdroj harmonických Ne
 THDI3 0 %

Proud

IL1 IL2 IL3 IN

Provozní režim Normal

(A) 175,000 175,000 175,000 0

Souhrn pro všechny provozní režimy

(A) 175,000 175,000 175,000 0

Úbytek napětí

Celkový nadřazený Příspěvek obvodu

Provozní režim Normal

ΔU_{3L} (%) 4,376 0,158
 ΔU_{L1L2} (%) 4,743 0,182
 ΔU_{L2L3} (%) 4,743 0,182
 ΔU_{L3L1} (%) 4,743 0,182
 ΔU_{L1N} (%) 4,376 0,158
 ΔU_{L2N} (%) 4,376 0,158
 ΔU_{L3N} (%) 4,376 0,158

Shrnutí pro všechny Provozní režim

ΔU_{3L} (%) 4,376
 ΔU_{L1L2} (%) 4,743

ΔU_{L2L3} (%)	4,743
ΔU_{L3L1} (%)	4,743
ΔU_{L1N} (%)	4,376
ΔU_{L2N} (%)	4,376
ΔU_{L3N} (%)	4,376

3.3.4 Obvod Varné centrum 01.06

Jistič	QA 1
Ib	42,5 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Acti9 iC60
Označení	iC60N
Jmenovitý proud	50 A
Vypínací schopnost	10 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	C
Jmenovitý proud spouště	50 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	50 A
Tr	NA
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	425 A
Tsd	NA
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	NA

Kabel	WD 1
Parametry	
Délka	25 m
Max. délka	399 m
Způsob uložení	3 A1 Vícežilové kabely přímo v tepelné izolační stěně
Typ kabelu	Vícežilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	30 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	43 A
Omezení výpočtu	Iz
Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-17
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1

Celkový korekční koeficient 1

Zvolená fáze

Průřez	1x16 mm ²
Materiál jádra	Měď
Iz za skutečných podmínek	56 A

Zvolený vodič PEN

Průřez	1x16 mm ²
Materiál	Měď

Zkratový proud

Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min
--------	--------	--------	--------	--------	-----	---------

Provozní režim Normal

(kA)	9,27	8,03	4,47	3,41	1,94	1,94	0,00
------	------	------	------	------	------	------	------

Souhrn pro všechny provozní režimy

(kA)	9,27	8,03	4,47	3,41	1,94	1,94	0,00
------	------	------	------	------	------	------	------

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Zátěž Varné centrum 100L

U	400 V
S	29,5 kVA
P	28 kW
I	42,5 A
cosφ	0,95
Počet pólů	3f+N
Připojení k fázi	
Počet obvodů	1
Ku (Normal)	1
Zdroj harmonických	Ne
THDI3	0 %

Proud

IL1	IL2	IL3	IN
-----	-----	-----	----

Provozní režim Normal

(A)	42,542	42,542	42,542	0
-----	--------	--------	--------	---

Souhrn pro všechny provozní režimy

(A)	42,542	42,542	42,542	0
-----	--------	--------	--------	---

Úbytek napětí

Celkový nadřazený	Příspěvek obvodu
-------------------	------------------

Provozní režim Normal

ΔU _{3L} (%)	4,837	0,619
ΔU _{L1L2} (%)	5,275	0,715
ΔU _{L2L3} (%)	5,275	0,715
ΔU _{L3L1} (%)	5,275	0,715
ΔU _{L1N} (%)	4,837	0,619
ΔU _{L2N} (%)	4,837	0,619
ΔU _{L3N} (%)	4,837	0,619

Shrnutí pro všechny Provozní režim

ΔU _{3L} (%)	4,837
ΔU _{L1L2} (%)	5,275

ΔU_{L2L3} (%)	5,275
ΔU_{L3L1} (%)	5,275
ΔU_{L1N} (%)	4,837
ΔU_{L2N} (%)	4,837
ΔU_{L3N} (%)	4,837

3.3.5 Obvod Varné centrum 01.62

Jistič	QA 2
Ib	68,4 A
Informace o výpočtu	Vypočtený systémem
Řada	Multi 9 C120
Označení	C120N
Jmenovitý proud	80 A
Vypínací schopnost	10 kA
Vypínací schopnost pro TNS 1-pól.	NA
Vypínací schopnost pro IT 1-pól.	NA
Zesílená vypínací schopnost	NA
Počet pólů & chráněných pólů	3P3d
Označení jednotky spouští	C
Jmenovitý proud spouště	80 A
Nastavení zpoždění LT	
Ir	80 A
Tr	NA
Nastavení zpoždění ST	
Proud Isd	680 A
Tsd	NA
Okamžité vypnutí	
Proud Ii	NA

Kabel	WD 2
Parametry	
Délka	25 m
Max. délka	257 m
Způsob uložení	3 A1 Vícežilové kabely přímo v tepelné izolační stěně
Typ kabelu	Vícežilový
Počet dalších dotýkajících se obvodů	0
Izolace	PVC
Teplota okolí	30 °C
Úroveň 3-harmonické THDI	0 %
Ib	68 A
Omezení výpočtu	Iz
Informace o výpočtu	Výpočet s In
Korekční koeficient	
Teplotní koeficient	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-14
Koeficient na měrný tepelný odpor půdy	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-16
Koeficient na zatížení N vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	D-52-1
Koeficient na dotýkající se vodiče	1
Odkaz na tabulku ve standardu	A-52-17
Koeficient na pojistku	1
Uživatelský koeficient	1

Celkový korekční koeficient 1

Zvolená fáze

Průřez	1x35 mm ²
Materiál jádra	Měď
Iz za skutečných podmínek	89 A

Zvolený vodič PEN

Průřez	1x35 mm ²
Materiál	Měď

Zkratový proud

Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min
--------	--------	--------	--------	--------	-----	---------

Provozní režim Normal

(kA)	9,27	8,03	4,47	4,73	2,67	2,67	0,00
------	------	------	------	------	------	------	------

Souhrn pro všechny provozní režimy

(kA)	9,27	8,03	4,47	4,73	2,67	2,67	0,00
------	------	------	------	------	------	------	------

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

Zátěž Varné centrum 150L

U	400 V
S	47,4 kVA
P	45 kW
I	68,4 A
cosφ	0,95
Počet pólů	3f+N
Připojení k fázi	
Počet obvodů	1
Ku (Normal)	1
Zdroj harmonických	Ne
THDI3	0 %

Proud

IL1	IL2	IL3	IN
-----	-----	-----	----

Provozní režim Normal

(A)	68,370	68,370	68,370	0
-----	--------	--------	--------	---

Souhrn pro všechny provozní režimy

(A)	68,370	68,370	68,370	0
-----	--------	--------	--------	---

Úbytek napětí

Celkový nadřazený	Příspěvek obvodu
-------------------	------------------

Provozní režim Normal

ΔU _{3L} (%)	4,682	0,465
ΔU _{L1L2} (%)	5,097	0,537
ΔU _{L2L3} (%)	5,097	0,537
ΔU _{L3L1} (%)	5,097	0,537
ΔU _{L1N} (%)	4,682	0,465
ΔU _{L2N} (%)	4,682	0,465
ΔU _{L3N} (%)	4,682	0,465

Shrnutí pro všechny Provozní režim

ΔU _{3L} (%)	4,682
ΔU _{L1L2} (%)	5,097

ΔU_{L2L3} (%)	5,097
ΔU_{L3L1} (%)	5,097
ΔU_{L1N} (%)	4,682
ΔU_{L2N} (%)	4,682
ΔU_{L3N} (%)	4,682

3.4 Obvody pro sběrnice

3.4.1 Obvod RM1

Sběrnice		RM1
Parametry		
Označení	RM1	
Řada	Prisma Plus G	
Jmenovitý proud (A)	400	
IP	IP30	
Zdroj		
Označení jističe	Název ochrany	Typ ochrany
Myčka	FA1	C120N
Ostatní	stávající vývody	iC60N
FA3	FA3	NSX250F

Zkratový proud						
Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min

Provozní režim	Normal					
(kA)	9,96	8,62	4,79	7,25	4,03	0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy						
(kA)	9,96	8,62	4,79	7,25	4,03	0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.

3.4.2 Obvod RM2

Sběrnice		RM2
Parametry		
Označení	RM2	
Řada	Prisma Plus G	
Jmenovitý proud (A)	250	
IP	IP30	
Zdroj		
Označení jističe	Název ochrany	Typ ochrany
Stávající	stávající vývody	NSX250F
Varné centrum 01.06	QA 1	iC60N
Varné centrum 01.62	QA 2	C120N

Zkratový proud						
Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	Ief	Ief2min

Provozní režim	Normal					
(kA)	9,27	8,03	4,47	6,72	3,75	0,00

Souhrn pro všechny provozní režimy						
(kA)	9,27	8,03	4,47	6,72	3,75	0,00

Výsledky výpočtů jsou v souladu s CENELEC technical report TR50480.
Za všechny předpoklady a volbu zařízení je zodpovědný uživatel.